Dadansoddiad ymchwiliol o berfformiad dysgwyr yn ôl nodweddion ar lefel dysgwyr ac ar lefel ysgolion, gan gynnwys nodweddion sy'n ymwneud â'r Gymraeg, 2011 i 2018[1]

1. Cyflwyniad

Nod y papur hwn yw cyflwyno canfyddiadau dadansoddiad a gynhaliwyd o berfformiad ysgolion yn ôl nodweddion ar lefel dysgwyr ac ar lefel ysgolion, am y cyfnod 2011 i 2018. Prif ffocws y dadansoddiad yw ystyried cwestiynau ymchwil ynghylch iaith y ddarpariaeth addysg (h.y. cyfrwng Cymraeg neu gyfrwng Saesneg), ac ynghylch p'un a yw'r dysgwyr yn siarad Cymraeg gartref. Cynhaliwyd y dadansoddiad er mwyn ceisio dod i ddealltwriaeth well o'r cysylltiad rhwng y nodweddion hyn a chyrhaeddiad addysgol, gan wneud hynny'n benodol mewn ffordd sy'n asesu effeithiau nodweddion eraill, e.e. prydau ysgol am ddim.

Bwriad y gwaith ymchwil yw cael mwy o wybodaeth. Mae'n ystyried defnydd modelau atchweliad logistaidd er mwyn ein helpu i ddeall pa ffactorau gall effeithio ar gyrhaeddiad dysgwyr ac amcangyfrif eu heffaith bosibl. Mae pob model yn gallu cyfeiliorni, ac yn seiliedig ar y rhagdybiaethau a'r dewisiadau a wnaed wrth ddatblygu'r model. Mae hyn yn arbennig o wir wrth geisio modelu cyrhaeddiad addysgol ar draws ystod eang o ffactorau ar lefel dysgwyr ac ar lefel ysgolion.

Rydym o'r farn, felly, fod yna botensial am waith pellach i ymchwilio i p'un a ellir gwella'r modelau hyn yn y dyfodol. Mae'r gwaith ei hun hefyd wedi ysgogi cwestiynau ymchwil diddorol pellach sy'n cael sylw yn yr adran olaf.

2. Ystyriaethau cyd-destunol

Mae'r ddarpariaeth cyfrwng Cymraeg yn amrywio o ran graddfa ac ystod rhwng un rhan o Gymru ac un arall. Mae deall effaith gwahanol fathau o ddarpariaeth cyfrwng Cymraeg ar gyrhaeddiad addysgol yn gymhleth felly.

Nid oes model cenedlaethol ar gyfer darparu addysg cyfrwng Cymraeg yng Nghymru; cyflwynir y ddarpariaeth mewn amrywiol ffyrdd ar draws y 22 awdurdod lleol. Ar hyn o bryd, diffinnir ysgolion yn ôl eu darpariaeth cyfrwng Cymraeg, gan amrywio o ysgolion cyfrwng Cymraeg (lle Cymraeg yw'r prif gyfrwng addysgu) i ysgolion cyfrwng Saesneg (lle Saesneg yw'r prif gyfrwng addysgu). O fewn ysgolion,

Dyddiad Cyhoeddi: 13 Chwefror 2020
Diweddariad nesaf: Dim
Awdur: P. Jones, G. Jones, M.Parry, Ystadegau'r Gymraeg, Gwasanaethau Gwybodaeth a Dadansoddi
E-bost: DataIaithGymraeg@llyw.cymru
Ffôn: 0300 062 2591
Twitter: www.twitter.com/statisticswales | www.twitter.com/ystadegaucymru

1 Ceir nodiadau ar y defnydd o erthyglau ystadegol ar ddiwedd y ddogfen hon.

nid yw pob dysgwr yn dilyn yr un ddarpariaeth bob amser o ran addysg cyfrwng Cymraeg a chyfrwng Saesneg.

At ddibenion y dadansoddiad hwn o gyrhaeddiad addysgol, gosodwyd awdurdodau lleol mewn un o dri grŵp. Mae'r grwpiau hyn yn ystyried graddau darpariaeth cyfrwng Cymraeg yr ysgol, a chyfansoddiad cymdeithasol-ieithyddol cymuned ddaearyddol yr ysgol.

Gan fod mathau'r ddarpariaeth cyfrwng Cymraeg yn amrywio, mae yna lawer o ffyrdd hefyd o gategoreiddio os yw dysgwr mewn addysg cyfrwng Cymraeg ai peidio. Er enghraifft, gellid defnyddio categorïau ysgol diffiniadau Llywodraeth Cymru. Fodd bynnag, gall darpariaeth cyfrwng Cymraeg amrywio mewn ysgolion (er enghraifft, mewn rhai ysgolion dwyieithog bydd rhai dysgwyr yn cael eu haddysgu drwy’r Gymraeg a bydd eraill yn cael eu haddysgu drwy’r Saesneg), felly yn y dadansoddiad hwn defnyddid gwybodaeth lefel y dysgwyr am os bod rhywun yn cael eu haddysgu drwy’r Gymraeg neu beidio. At ddiben y dadansoddiad hwn, nodir bod dysgwyr yn cael eu **'haddysgu drwy'r Gymraeg'** os:

- ydynt yn dysgu Cymraeg fel iaith gyntaf yn yr ysgol gynradd; neu os
- ydynt yn astudio unrhyw bwnc ar wahân i Gymraeg (iaith gyntaf neu ail iaith) drwy'r Gymraeg yn yr ysgol uwchradd.

Cesglir yr wybodaeth hon drwy'r Cyfrifiad Ysgolion Blynyddol ar Lefel Disgyblion (CYBLD). Mae angen cydnabod hefyd bod 'addysg drwy'r Gymraeg' yn cwmpasu ystod eang o senarios posibl, yn dibynnu ar raddau'r ddarpariaeth cyfrwng Cymraeg y mae'r dysgwr:

i. yn ei chael ar hyn o bryd, ac
ii. wedi ei chael yn ystod ei addysg hyd y pwynt hwn.

Ar lefel uwchradd, er enghraifft, diffinnir dysgwr sy'n cael ei holl addysg drwy'r Gymraeg fel rhywun 'a addysgir drwy'r Gymraeg', yn ogystal â dysgwr sy'n astudio daearyddiaeth yn unig (ynghyd â Chymraeg iaith gyntaf) drwy'r Gymraeg ac sydd efallai wedi, neu efallai heb astudio mwy o bynciau drwy'r Gymraeg mewn cyfnodau allweddol blaenorol.

3. Sut yr aethom ati i ddadansoddi'r data

Mae'r dadansoddiad hwn yn defnyddio proses atchweliad logistaidd i greu modelau o boblogaethau ysgolion sy'n caniatáu inni amcangyfrif cyfradd gyrhaeddiad debygol grwpiau gwahanol o ddysgwyr ac amcangyfrif hefyd effaith gwahanol nodweddion ar gyrhaeddiad.

Dull ystadegol yw atchweliad logistaidd sy'n ystyried cyfres o nodweddion a nodwyd eisoes, ac sy'n defnyddio'r rhain i ragfynegi gwerth data neu ganlyniad ar sail ystod o newidynnau gwahanol. Yn yr achos hwn, rydym yn defnyddio data am ddysgwyr mewn ysgolion yng Nghymru rhwng 2011 a 2018, ac yn rhagfynegi eu cyrhaeddiad.

Mae'r modelau a ddadansoddir yn y papur hwn yn defnyddio nodweddion dysgwyr (er enghraifft, p'un a ydynt yn cael prydau ysgol am ddim neu ddim, eu rhyw neu iaith eu darpariaeth addysg) ac ysgolion (er enghraifft, canran yr holl o ddysgwyr sy’n gymwys am brydau ysgol am ddim yn yr ysgol) er mwyn modelu'r tebygolrwydd y bydd dysgwr yn cyrraedd lefel ddisgwyliedig ym mhob cyfnod allweddol.

Nid oes cysylltiad rhwng pob newidyn a ddefnyddir mewn model atchweliad logistaidd â'r elfen rydych yn ceisio'i rhagfynegi. Ar gyfer y dadansoddiad hwn, os oedd nodweddion (neu eu cysylltiad â nodweddion eraill) yn ystadegol arwyddocaol yn y model (ar lefel hyder o 99%), fe'u cadwyd yn y model.

Gellir defnyddio'r model a lunnir i gyfrifo Effaith Ymylol Gyfartalog nodwedd, sy'n rhoi syniad o'r ffordd y mae'r nodwedd honno yn effeithio ar y boblogaeth yn gyffredinol. Yn yr achos hwn, mae effaith ymylol gyfartalog gadarnhaol yn dynodi, ar sail y model, fod grŵp o ddysgwyr y mae'r nodwedd honno yn wir amdanynt yn fwy tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig na grŵp o ddisgyblion nad yw'r nodwedd yn wir amdanynt.

Mae pob model ystadegol yn gallu cyfeiliorni, ac yn seiliedig ar y rhagdybiaethau a'r dewisiadau a wnaed wrth ddatblygu'r model. Mae hyn yn arbennig o wir wrth geisio modelu cyrhaeddiad addysgol ar draws ystod eang o ffactorau ar lefel dysgwyr ac ar lefel ysgolion. Er enghraifft, mae angen inni benderfynu p'un a ddylai newidyn fel canran y dysgwyr sy’n gymwys ar gyfer prydau ysgol am ddim mewn ysgol fod yn newidyn parhaus neu gael ei gyfrifo fesul nifer penodol o grwpiau.

Hefyd, dim ond i ryw bwynt y bydd unrhyw fodel yn gallu rhoi gwybodaeth sy'n esbonio'r canlyniad. Mae nifer enfawr o ffactorau gallu effeithio ar gyrhaeddiad addysgol, a gellid gwneud gwaith pellach i ystyried ystod o ddata arall (er enghraifft, lefelau presenoldeb disgyblion) a gesglir gan ysgolion yn rheolaidd. Fodd bynnag, bydd yna ystod o ffactorau hefyd na chânt eu nodi mewn data a ddarperir fel mater o drefn gan ysgolion, sy'n effeithio ar gyrhaeddiad, er enghraifft cefndir rhieni, iechyd, ymddygiad, lles, ac yn fwyaf perthnasol i'r ymchwil hwn, deall dewis a chymhlethdodau darpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg.

4. Y fethodoleg

Mae'r dadansoddiad hwn yn canolbwyntio ar berfformiad dysgwyr, ac mae awdurdodau lleol wedi'u gosod mewn tri grŵp. Mae'r tri grŵp hyn yn adlewyrchu natur amrywiol darpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg a chymunedau Cymraeg ledled Cymru. Mae'r grwpiau yn ystyried:

- canran y dysgwyr a aseswyd drwy'r Gymraeg (iaith gyntaf) ar ddiwedd y Cyfnod Sylfaen
- modelau'r ddarpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg a fabwysiadwyd gan yr awdurdod
- natur ieithyddol yr awdurdod lleol yn ôl Cyfrifiad 2011.

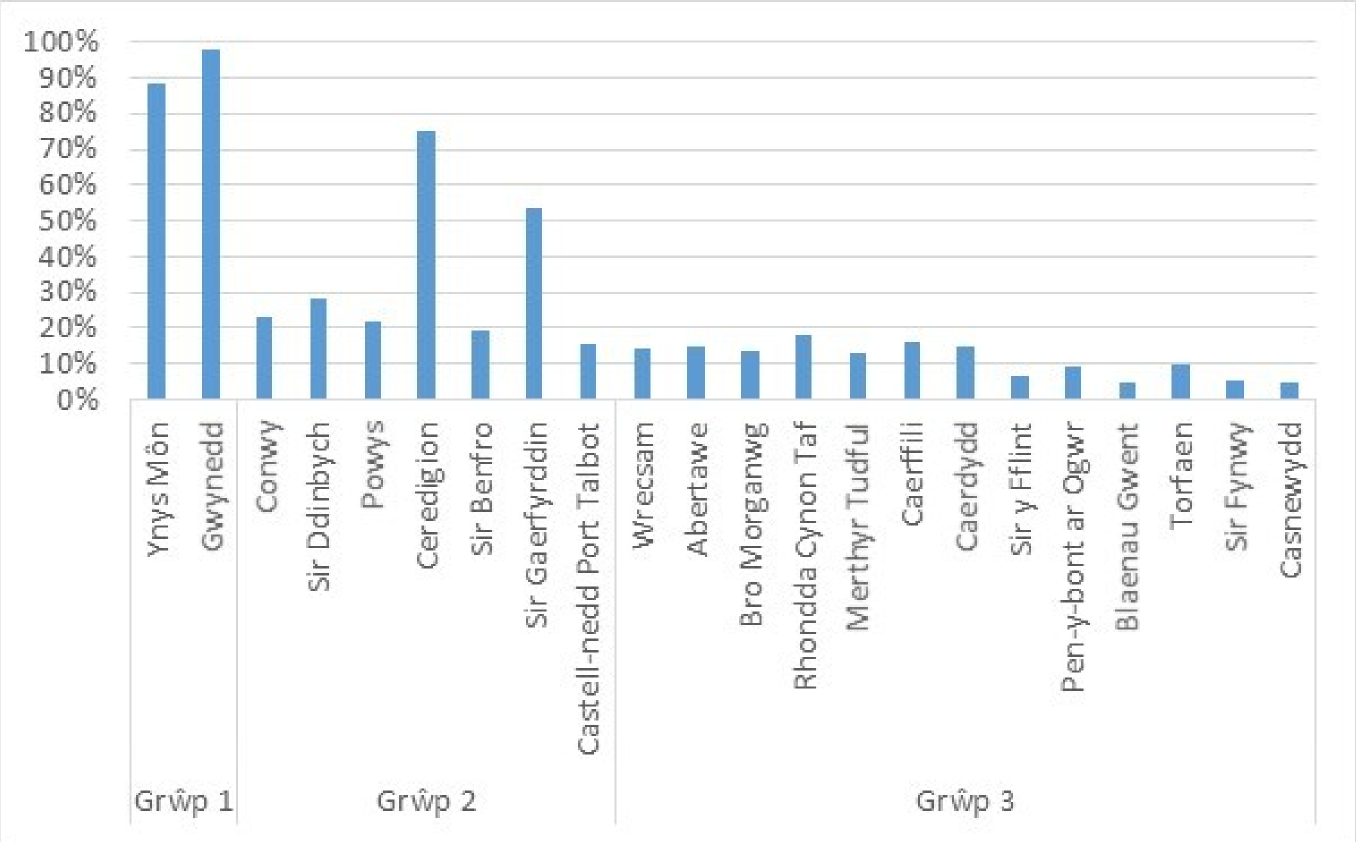
Dyma’r tri grŵp:

1. **Grŵp 1** - Ynys Môn a Gwynedd
   Caiff mwyafrif y dysgwyr eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Hefyd, mae'r gyfran o'r boblogaeth sy'n siarad Cymraeg yn uwch yn yr awdurdodau lleol hyn nag unrhyw awdurdodau lleol eraill o Gymru.
2. **Grŵp 2** - Conwy, Sir Ddinbych, Powys, Ceredigion, Sir Benfro, Sir Gaerfyrddin a Chastell-nedd Port Talbot
   Yn rhai o’r awdurdodau lleol hyn, mae’n bosibl bod y rhan fwyaf o ddysgwyr yn cael eu haddysgu drwy gyfrwng y Gymraeg, ond yn awdurdodau eraill bydd rhai cymunedau lle mae’r rhan fwyaf o ddysgwyr yn cael eu haddysgu drwy gyfrwng y Gymraeg. Mewn awdurdodau lleol eraill, mae yna ddewis rhwng addysg cyfrwng Cymraeg ac addysg cyfrwng Saesneg.

3. **Grŵp 3 -** Sir y Fflint, Wrecsam, Abertawe, Pen-y-bont ar Ogwr, Bro Morgannwg, Rhondda Cynon Taf, Merthyr Tudful, Caerffili, Blaenau Gwent, Torfaen, Sir Fynwy, Casnewydd a Chaerdydd Efallai bod y rhan mwyaf o ddysgwyr yn cael eu haddysgu drwy gyfrwng y Gymraeg mewn un ardal/nifer fach iawn o ardaloedd, ond yr eithriad yw hyn yn hytrach na'r rheol. Fel arfer, mae yna ddewis rhwng addysg cyfrwng Cymraeg ac addysg cyfrwng Saesneg.

Mae'r siart canlynol yn dangos sut mae canran y dysgwyr a asesir drwy'r Gymraeg (iaith gyntaf) ar ddiwedd y Cyfnod Sylfaen yn amrywio fesul awdurdod lleol.

Siart 1: Canran y dysgwyr a asesir o ran eu sgiliau iaith, llythrennedd a chyfathrebu drwy'r Gymraeg ar ddiwedd y Cyfnod Sylfaen fesul awdurdod lleol, 2018



O edrych ar Siart 1, mae'n bwysig nodi felly y gallai dadansoddiad Grŵp 1 yn enwedig fod yn llai dibynadwy gan mai ychydig yw'r dysgwyr yn y grŵp hwn na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg, yn enwedig ar lefel ysgol gynradd.

Mae'n bwysig nodi, hefyd, pan fo nifer fach o ysgolion mewn un grŵp, efallai bod un neu fwy o'r ysgolion hyn yn cael mwy o ddylanwad ar y dadansoddiad ar gyfer y grŵp hwn. Er enghraifft, mae 14 ysgol uwchradd cyfrwng Cymraeg yng Ngrŵp 3 - efallai bod perfformiad cyffredinol yr ychydig o ysgolion hynny (a fydd yn amrywio am lawer o resymau) yn y grŵp hwn yn cael dylanwad mawr ar y dadansoddiad ar gyfer y grŵp hwnnw o ysgolion.

Mae'r prif ddadansoddiad yn y papur hwn yn canolbwyntio ar fodelau ystadegol gwahanol sydd wedi'u datblygu ar gyfer pob un o'r tri grŵp. Hynny yw, dim ond y dysgwyr o fewn y grwpiau hynny gafodd eu cynnwys yn y dadansoddiad, a datblygwyd model yn rhagfynegi'r cyrhaeddiad o fewn y grwpiau hynny. Gwnaed hyn er mwyn ceisio lleihau dryswch a allai godi yn sgil cymharu mathau gwahanol iawn o ddarpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg mewn ardaloedd ledled Cymru.

Mae hefyd yn osgoi amharu ar y model yn sgil meintiau poblogaeth gwahanol. Er enghraifft, mae'r wybodaeth gyd-destunol sydd wedi'i chynnwys yn 'Gwybodaeth gefndirol ynghylch meintiau'r grwpiau' (adran 11) yn tynnu sylw at ba mor fawr yw Grŵp 3 o ran poblogaeth, a hefyd sut mae'r cydbwysedd rhwng darpariaeth cyfrwng Cymraeg a chyfrwng Saesneg yn dra gwahanol ym mhob grŵp. Gallai canlyniadau'r model, felly, roi mwy o sylw i lefelau disgwyliedig dysgwyr yng Ngrŵp 3, gan fod y grŵp hwn yn grŵp mwy o fewn y dadansoddiad. Byddai hyn yn rhoi llai o wybodaeth inni, felly, am brofiad dysgwyr Grwpiau 1 a 2, awdurdodau lleol sy'n cynnwys amrywiaeth ehangach o ddarpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg.

Fodd bynnag, rydym hefyd wedi ymchwilio i fodelau sy'n tynnu'r holl ddysgwyr ynghyd mewn un set ddata genedlaethol. Mae'r modelau hyn yn rhagfynegi ac yn creu effeithiau ymylol cyfartalog ar sail dadansoddi pob rhan o Gymru gyda'i gilydd (gweler 'Canfyddiadau modelau ar gyfer Cymru gyfan'). Mae'r dadansoddiad yn cefnogi'r ddamcaniaeth bod ystyried y grwpiau darpariaeth gwahanol yn ffactor pwysig o fewn y model.

<u>Diffiniadau</u>

At ddibenion y dadansoddiad hwn, nodir bod dysgwyr yn cael eu **'haddysgu drwy'r Gymraeg'** os:

- ydynt yn dysgu Cymraeg fel iaith gyntaf yn yr ysgol gynradd; neu os
- ydynt yn astudio unrhyw bwnc ar wahân i Gymraeg (iaith gyntaf neu ail iaith) drwy'r Gymraeg yn yr ysgol uwchradd.

Cesglir yr wybodaeth hon drwy'r Cyfrifiad Ysgolion Blynyddol ar Lefel Disgyblion (CYBLD).

Mae'r prif fodel ystadegol a ddefnyddiwyd yn ystyried cyrhaeddiad addysgol cyffredinol pob grŵp, ar sail data asesiadau athrawon (ar gyfer y Cyfnod Sylfaen i Gyfnod Allweddol 3) a chanlyniadau arholiadau, o 2011 i 2018, a'r canlyniad a ystyriwyd oedd p'un a oedd y dysgwyr wedi cyrraedd y **'lefel ddisgwyliedig'** erbyn diwedd y cyfnod addysgol.

- Yn y **Cyfnod Sylfaen**, mae hyn yn golygu cyflawni Dangosydd y Cyfnod Sylfaen, hy cyflawni deilliant 5 neu'n uwch ym meysydd datblygiad personol a chymdeithasol; lles ac amrywiaeth ddiwylliannol; datblygiad mathemategol; a sgiliau iaith, llythrennedd a chyfathrebu yn y Gymraeg neu'r Saesneg
- Yng **Nghyfnod Allweddol 2**, mae hyn yn golygu cyflawni Dangosydd Pynciau Craidd, hy cyflawni lefel 4 neu'n uwch mewn gwyddoniaeth, mathemateg a Chymraeg iaith gyntaf neu Saesneg
- Yng **Nghyfnod Allweddol 3**, mae hyn yn golygu cyflawni Dangosydd Pynciau Craidd, hy cyflawni lefel 5 neu'n uwch mewn gwyddoniaeth, mathemateg a Chymraeg iaith gyntaf neu Saesneg
- Yng **Nghyfnod Allweddol 4**, mae hyn yn golygu cyflawni trothwy Lefel 2, gan gynnwys mathemateg a Chymraeg iaith gyntaf neu Saesneg, hy yr hyn sy'n cyfateb i 5 TGAU gradd A* i C.

Mae'r model yn ystyried ystod o ffactorau, nid dim ond iaith yr addysgu a ph'un a yw'r dysgwr yn siarad Cymraeg gartref ai peidio. Mae'r ffactorau canlynol sy'n ymwneud â'r dysgwyr wedi'u cynnwys:

- cymhwysedd i gael prydau ysgol am ddim
- rhyw
- anghenion addysgol arbennig
- siarad Cymraeg neu Saesneg fel iaith ychwanegol

Mae ffactorau sy'n ymwneud â'r ysgolion hefyd wedi'u cynnwys:

- cyfran y dysgwyr sy'n gymwys am brydau ysgol am ddim
- cyfran y dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref
- cyfran y dysgwyr sy'n siarad Cymraeg neu Saesneg fel iaith ychwanegol
- maint yr ysgol

Ystyriwyd hefyd gyfran siaradwyr Cymraeg yr awdurdod lleol (ar sail Cyfrifiad 2011).

Gan fod y model yn cynnwys nifer fawr o newidynnau a'u cysylltiad â'i gilydd, nid oes modd edrych ar effaith un newidyn yn unig. Er enghraifft, gallai effaith addysg drwy'r Gymraeg fod yn wahanol i ddysgwr siarad Cymraeg gartref o gymharu â dysgwr nad yw'n siarad Cymraeg gartref, neu i ddysgwr sy'n gymwys neu nad yw'n gymwys i gael prydau ysgol am ddim.

Mae 'effeithiau ymylol cyfartalog' yn edrych ar y gwahaniaeth rhwng y canlyniadau cyfartalog os newidir un newidyn yn unig. Er enghraifft, effaith ymylol gyfartalog addysg drwy'r Gymraeg yw'r gwahaniaeth rhwng cyfran y dysgwyr a fyddai'n cyrraedd y lefel ddisgwyliedig o gael eu haddysgu drwy'r Gymraeg, ar sail amcangyfrifon y model, a'r gyfran a fyddai'n cyrraedd y lefel ddisgwyliedig o gael eu haddysgu drwy'r Saesneg. Mae effaith ymylol negyddol yn golygu bod yr effaith, o ystyried cyfartaledd yr holl ddysgwyr, yn negyddol. **Fodd bynnag, nid yw'n golygu y byddai'r effaith yn negyddol i bob math o ddysgwr.**

Er bod y model yn cynnwys nifer o newidynnau, prif ffocws y dadansoddiad hwn yw cyfrwng iaith y cyfarwyddyd, ac felly effeithiau addysg drwy'r Gymraeg fydd y rhan fwyaf o'r effeithiau ymylol a ddangosir, ond mae rhai effeithiau ymylol eraill wedi'u cynnwys at ddiben cymharu.

Bydd rhestr lawn o gyfernodau'r modelau atchweliad a dynodiadau o arwyddocâd ystadegol yn cael eu cyhoeddi ar wahân.

5. Pa mor dda y mae'r modelau yn perfformio?

Mae atchweliad logistaidd yn creu ystod o fesurau sy'n eich galluogi i ddeall i ba raddau y mae model yn ‘esbonio’ yr amrywiad yn y data a ddefnyddiwyd, neu'n gydnaws â'r data. O ran cydnawsedd â data, mae'n cymharu'r hyn a ragfynegwyd gan y modelau â'r data a arsylwyd, er mwyn asesu pa mor briodol ydy’r model (neu i ba raddau y mae'n cyd-fynd â'r data a arsylwyd).

I ddangos hyn, mae Tabl 1 yn rhoi canlyniadau’r profion ar gyfer cydnawsedd ac mae’n dangos bod hyn yn amrywio ar gyfer pob model. Yn benodol, roedd yn nodedig bod tystiolaeth arwyddocaol yn ystadegol ar gyfer yr holl fodelau lle’r oedd disgyblion o bob rhan o Gymru wedi’u grwpio gyda'i gilydd nad oedd rhagfynegiadau’r modelau yn cyd-fynd â’r data. Yn Nhabl 1 isod, dynodir y modelau y mae eu rhagfynegiad yn arwyddocaol yn ystadegol wahanol i’r data gwirioneddol gan ‘*’.

Tabl 1: Prawf Hosmer a Lemeshow ar gyfer cydnawsedd pob model â'r data a arsylwyd

Cyfnod	Model	Sgwâr Chi	Gradd rhyddid	Pr > Sgwâr Chi
Cyfnod Sylfaen	Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	18.0379	8	0.0209*
	Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	47.8033	8	<.0001*
	Grŵp 1	23.733	8	0.0025*
	Grŵp 2	7.8211	8	0.4511
	Grŵp 3	18.3844	8	0.0185*
Cyfnod Allweddol 2	Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	16.9184	8	0.031*
	Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	19.8231	8	0.011*
	Grŵp 1	5.4963	8	0.7035
	Grŵp 2	9.1219	8	0.3321
	Grŵp 3	11.974	8	0.1524
Cyfnod Allweddol 3	Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	45.7051	8	<.0001*
	Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	48.8532	8	<.0001*
	Grŵp 1	7.3388	8	0.5006
	Grŵp 2	4.7485	8	0.7841
	Grŵp 3	36.3283	8	<.0001*
Cyfnod Allweddol 4	Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	36.8648	8	<.0001*
	Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	42.3136	8	<.0001*
	Grŵp 1	20.9022	8	0.0074*
	Grŵp 2	12.1301	8	0.1455
	Grŵp 3	58.3654	8	<.0001*

Mae'r model 'Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth' yn cynnwys newidyn ar gyfer grwpio yn ôl darpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg, nid ydy'r model 'Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth' yn gwneud hynny.

Roedd yr un peth yn wir am rai o'r modelau a oedd yn seiliedig ar y tri grŵp gwahanol grwpiau, a doedd rhai ddim yn gydnaws iawn â'r data. Yn gyffredinol, roedd y gwrthwyneb yn wir am y modelau ar gyfer Cyfnodau Allweddol 2 a 3, a Grŵp 2 dros bob cyfnod allweddol.

Mae'r dadansoddiad hwn felly yn awgrymu ei bod hi'n briodol dod i'r casgliad y gallai'r math o ddarpariaeth bod yn ffactor drysu, ac felly byddai'n briodol archwilio defnyddio modelau ar wahân ar gyfer pob un o'r tri grŵp. Serch hynny, mae yna ystod o elfennau dadansoddi eraill a allai wella perfformiad y modelau drwy ddewis a chynllunio newidynnau gwahanol.

Un ffactor i'w nodi yw bod yna gysondeb ar draws yr holl fodelau o ran yr effaith gyfartalog a amcangyfrifir mewn perthynas â phrydau ysgol am ddim er enghraifft, rhyw, a siarad Cymraeg gartref (i raddau llai).

Tabl 2: Effeithiau Ymylol Cyfartalog, heb effaith darpariaeth cyfrwng Cymraeg

Model	Effaith Ymylol Cyfartalog o.., Cymwys am PYD	Benyw	Cymraeg gartref
Cyfnod Sylfaen			
Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	-6%	2%	1%
Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	-4%	2%	1%
Grŵp 1	-6%	2%	3%
Grŵp 2	-6%	2%	1%
Grŵp 3	-6%	2%	2%
Cyfnod Allweddol 2			
Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	-5%	0%	1%
Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	-5%	0%	1%
Grŵp 1	-4%	0%	0%
Grŵp 2	-4%	-1%	1%
Grŵp 3	-5%	0%	0%
Cyfnod Allweddol 3			
Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	-12%	3%	4%
Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	-11%	3%	4%
Grŵp 1	-7%	2%	0%
Grŵp 2	-11%	3%	3%
Grŵp 3	-12%	3%	2%
Cyfnod Allweddol 4			
Cymru gyfan, heb newidyn math darpariaeth	-22%	4%	7%
Cymru gyfan, â newidyn math darpariaeth	-23%	4%	7%
Grŵp 1	-23%	3%	4%
Grŵp 2	-21%	4%	5%
Grŵp 3	-22%	3%	3%

Eto i gyd, mae effaith ymylol gyfartalog darpariaeth cyfrwng Cymraeg yn dibynnu'n fawr iawn ar p'un a ydym yn dadansoddi ar sail genedlaethol neu drwy fodelau gwahanol ar gyfer pob un o’r grwpiau gwahanol.

Mae hyn yn awgrymu (ynghyd â maint yr effeithiau ymylol) bod perthynas lawer fwy clir rhwng cyrhaeddiad a rhai o’r newidynnau hyn, sy’n gyson ar draws gwahanol ardaloedd yng Nghymru. Ar y llaw arall, mae deall effaith darpariaeth Gymraeg yn fwy cymhleth oherwydd y rhesymau a drafodir yn yr adroddiad hwn a bydd yn wahanol ar sail amgylchiadau lleol. Byddai angen gwneud mwy o waith i nodi’r dull gorau ar gyfer mesur effaith darpariaeth Gymraeg, a hefyd o bosibl deall mwy am yr ystod o senarios a gynhwysir yn ein diffiniad o Gymraeg (gweler tudalen 2).

6. Data disgrifiadol – lefelau cyrhaeddiad pennawd yn ôl iaith y ddarpariaeth

Fel cyd-destun, rydym yn cynnwys yma grynodeb o'r perfformiad cyffredinol ar sail cyrhaeddiad gwirioneddol. Dylid nodi nad yw'r dadansoddiad hwn yn chwilio am ystod eang o ffactorau eraill, ee rhyw neu unrhyw anghenion addysgol arbennig y dysgwr. Dyma'r hyn y mae'r model atchweliad wedi'i disgrifio uchod yn ceisio ei ganfod.

Wrth ystyried lefelau cyrhaeddiad pennawd cyffredinol y grwpiau gwahanol o ddysgwyr, o fewn pob grŵp mae cyfran uwch o'r dysgwyr hynny sydd mewn darpariaeth cyfrwng Cymraeg (fel y'i diffinnir uchod) yn cyrraedd y lefel ddisgwyliedig yn y Cyfnod Sylfaen a Chyfnodau Allweddol 2 i 4. Mae hyn yn wir wrth gymharu grwpiau o blant sy'n gymwys i gael prydau ysgol am ddim, ac nad ydynt yn gymwys.

Tabl 3: Canran y dysgwyr a gyrhaeddodd y lefel ddisgwyliedig fesul cyfnod allweddol, grŵp, darpariaeth addysgu a chymhwysedd am brydau ysgol am ddim, 2011 i 2018

	Yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg			Ddim yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg			Cyfanswm		
	Cymwys am brydau ysgol am ddim	Ddim yn gymwys am brydau ysgol am ddim	Cyfanswm	Cymwys am brydau ysgol am ddim	Ddim yn gymwys am brydau ysgol am ddim	Cyfanswm	Cymwys am brydau ysgol am ddim	Ddim yn gymwys am brydau ysgol am ddim	Cyfanswm
Cyfnod Sylfaen*	73%	89%	87%	73%	89%	85%	73%	89%	86%
Cyfnod Allweddol 2	76%	91%	89%	73%	90%	87%	74%	90%	87%
Cyfnod Allweddol 3	69%	89%	87%	62%	85%	81%	62%	86%	82%
Cyfnod Allweddol 4	35%	67%	65%	28%	60%	55%	29%	61%	56%

* Nid yw data Cyfnod Sylfaen ar gael am 2011

7. Canfyddiadau'r dadansoddiad o'r grwpiau gwahanol yn ôl math darpariaeth

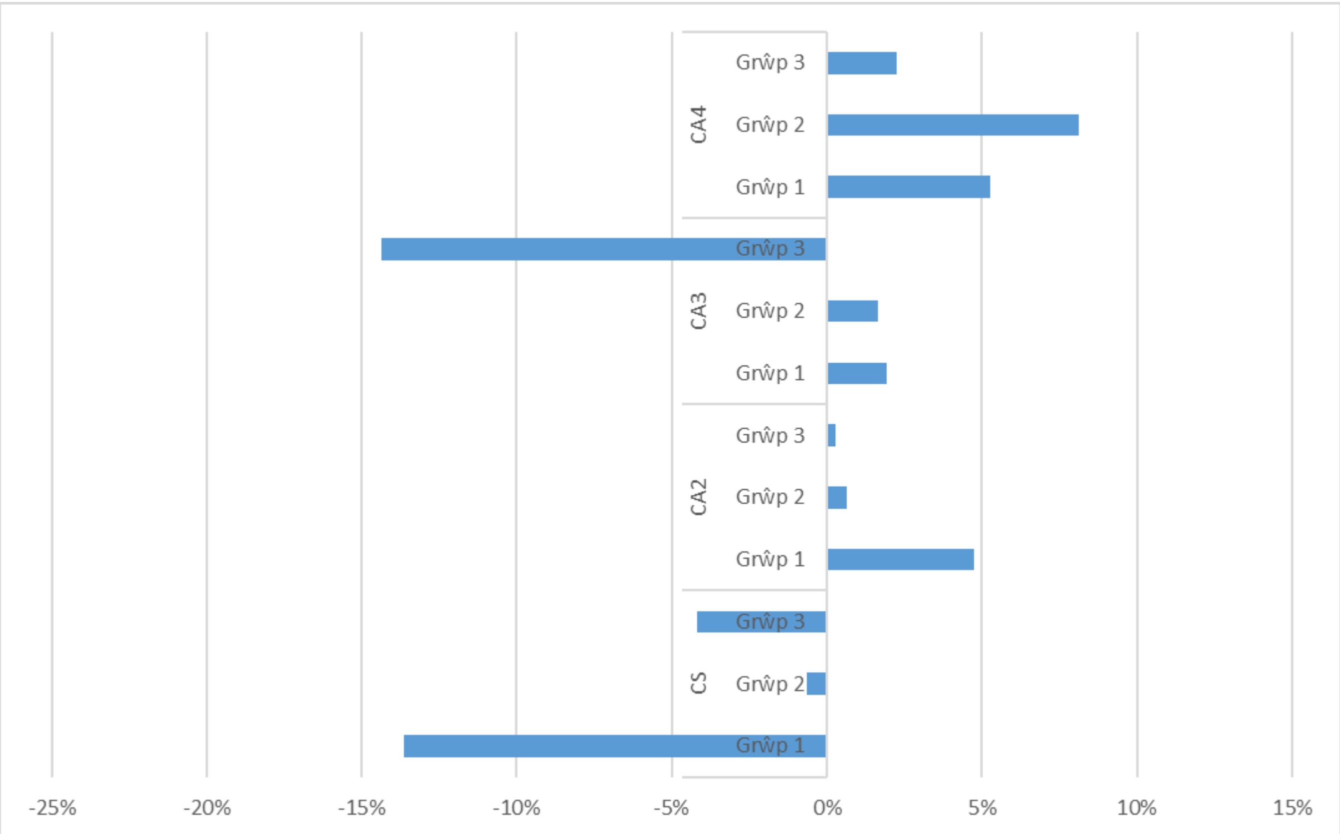
Rydyn nawr yn ystyried canlyniadau'r prif fodelau atchweliad logistaidd. Fel y disgrifir yn Adran 4, yn y dull hwn gwnaethom ddatblygu model cyrhaeddiad ar wahân ar gyfer pob un o'r tri grŵp o awdurdodau lleol. Dyma brif ganfyddiadau'r model hyn:

- O ran ffactorau eraill, amcangyfrifir bod dysgwyr, ar gyfartaledd, yn fwy tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Ond nid yw hyn yn wir ym mhob cyfnod addysg a grŵp.
    - Yn y **Cyfnod Sylfaen**, ym mhob un o'r tri grŵp, mae dysgwyr, ar gyfartaledd, yn llai tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Mae'n bosibl bod y ffaith nad yw mwyafrif y dysgwyr a addysgir drwy'r Gymraeg yn siarad Cymraeg gartref yn esbonio hyn yn rhannol. Mae dysgu'r Gymraeg drwy addysg yn broses raddol, gronnol, a bydd dysgwyr yn dal i fod yn datblygu eu dealltwriaeth tra'n cael eu haddysg drwy'r Gymraeg.

- Yng **Nghyfnod Allweddol 2**, ym mhob un o'r tri grŵp, mae dysgwyr, ar gyfartaledd, yn fwy tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Mae'r gwahaniaeth hwn yn llawer mwy yng Ngrŵp 1.
- Yng **Nghyfnod Allweddol 3**, yng Ngrwpiau 1 a 2, mae dysgwyr yn fwy tebygol, ar gyfartaledd, o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Yng Ngrŵp 3, mae'r gwrthwyneb yn wir; mae dysgwyr ar gyfartaledd yn llai tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg.
- Yng **Nghyfnod Allweddol 4**, ym mhob un o'r tri grŵp, ar gyfartaledd mae dysgwyr yn fwy tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg.

- Yn gyffredinol, mae dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref yn fwy tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg.
- Yn gyffredinol, mae dysgwyr nad ydynt yn siarad Cymraeg gartref yn llai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg yn y Cyfnod Sylfaen. Fodd bynnag, maent yn fwy tebygol o hynny allan i gyrraedd y lefel ddisgwyliedig ym mhob cyfnod allweddol arall os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg.
- Mae'n dal i fod yn wir mai cymhwysedd am brydau ysgol am ddim neu beidio â bod yn gymwys yw'r dynodydd mwyaf o ran cyrhaeddiad addysgol cyffredinol.

Siart 2: Effaith ymylol gyfartalog addysg drwy'r Gymraeg, fesul grŵp



Fel gwelwch o'r siart uchod, ar gyfartaledd, mae dysgwyr a addysgir drwy'r Gymraeg yng Nghyfnod Allweddol 2 a Chyfnod Allweddol 4 yn fwy tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig nag os na addysgir hwy drwy'r Gymraeg. Fodd bynnag, maent yn llai tebygol, ar gyfartaledd, o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig yn y Cyfnod Sylfaen os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Yng Nghyfnod Allweddol 3, roedd y canlyniadau yn gymysg.

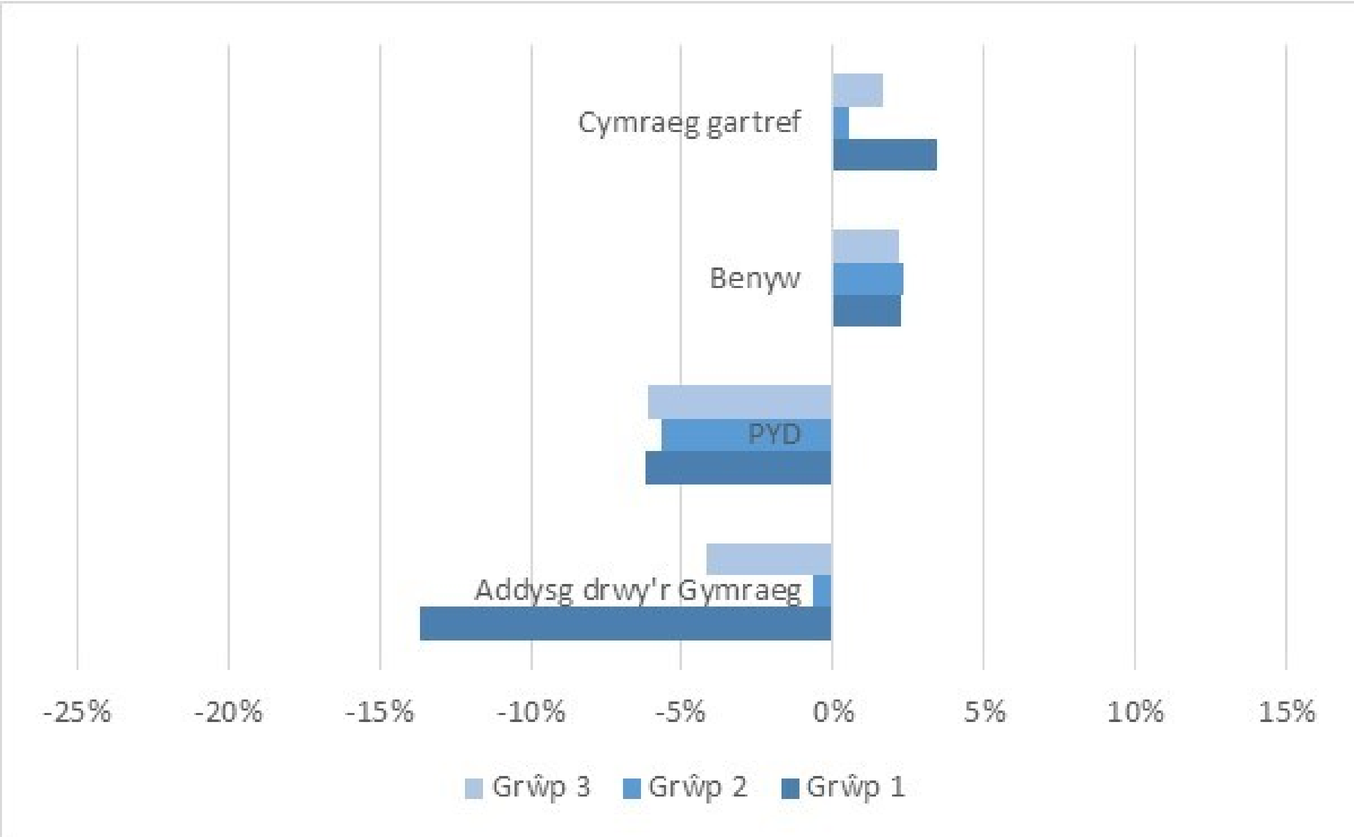
7.1 Mae effaith ymylol addysg drwy'r Gymraeg yn llai nag effaith ymylol llawer o newidynnau eraill

Mae nifer o newidynnau, gan gynnwys cymhwysedd i gael prydau ysgol am ddim a siarad Cymraeg gartref, yn cael effaith fwy ar y tebygolrwydd y bydd dysgwyr yn cyrraedd y lefel ddisgwyliedig na chyfrwng darpariaeth addysgol. Mewn rhai cyfnodau addysgol, mae rhyw hefyd yn cael effaith fwy.

Mae Siart 3 yn dangos mai cymhwysedd i gael prydau ysgol am ddim sy'n cael yr effaith gyffredinol fwyaf ar y niferoedd sy'n cyrraedd y lefel ddisgwyliedig yn y Cyfnod Sylfaen yng Ngrwpiau 2 a 3. Mae'r rheini sy'n gymwys i gael prydau ysgol am ddim yn llawer llai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig na'r rheini nad ydynt yn gymwys.

Fodd bynnag, mae'n dangos hefyd bod dysgwyr a addysgir drwy'r Gymraeg yn llai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig na'r rheini na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg ym mhob grŵp. Fel nodwyd o'r blaen, mae'n bosibl bod y ffaith nad yw mwyafrif y dysgwyr a addysgir drwy'r Gymraeg yn siarad Cymraeg gartref yn esbonio hyn yn rhannol, a'u bod felly yn newydd i'r profiad o ddysgu Cymraeg yn y Cyfnod Sylfaen.

Siart 3: Effeithiau ymylol cyfartalog yn y Cyfnod Sylfaen, fesul grŵp



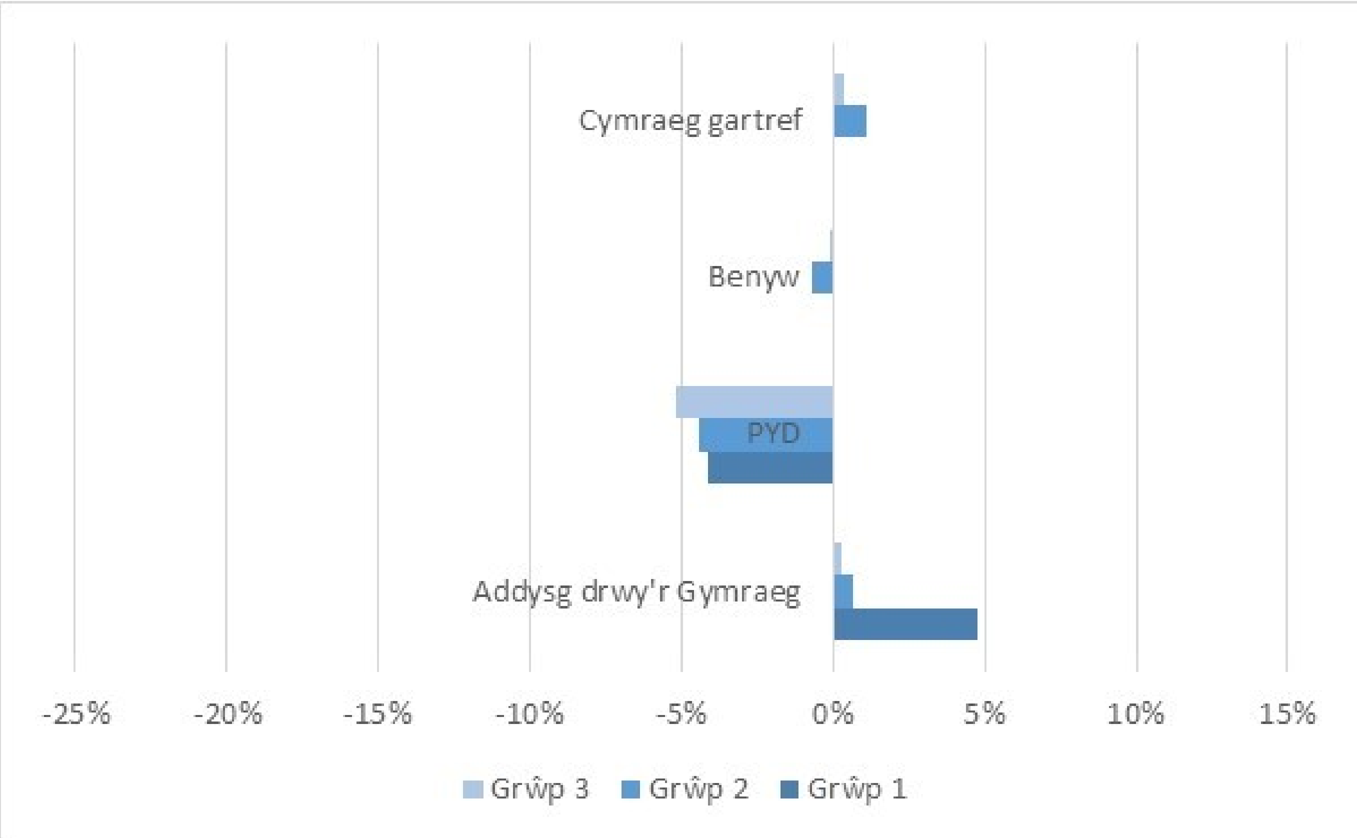
Roedd effaith ymylol gyfartalog addysg drwy'r Gymraeg rhwng -1 a -14 o bwyntiau canran, ac yng ngrŵp 1 y Cyfnod Sylfaen y gwelwyd yr effeithiau mwyaf (er, fel y nodwyd uchod yn yr adran 'Methodoleg', nifer fach yn unig o ddysgwyr y grŵp hwn sydd ddim yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg, a gallai hynny amharu ar y canlyniadau).

Yng Nghyfnod Allweddol 2, roedd effaith ymylol gyfartalog addysg drwy'r Gymraeg yn fach ond yn gadarnhaol

Yn y tri grŵp, roedd effaith addysg Gymraeg yn gadarnhaol, ond nid oedd yn fwy na phum pwynt canran yn unrhyw un o'r grwpiau (Siart 14). Fel yn achos y Cyfnod Sylfaen, yng Ngrŵp 1 y gwelwyd yr effaith fwyaf, ond unwaith eto efallai bod y nifer fach o ddysgwyr nad oedd yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg yn dylanwadu ar hyn.

Yn yr un modd, ac eithrio Grŵp 1, roedd effeithiau addysg Gymraeg yn llai nag effeithiau cymhwysedd am brydau ysgol am ddim.

Siart 4: Effeithiau ymylol cyfartalog yng Nghyfnod Allweddol 2, fesul grŵp



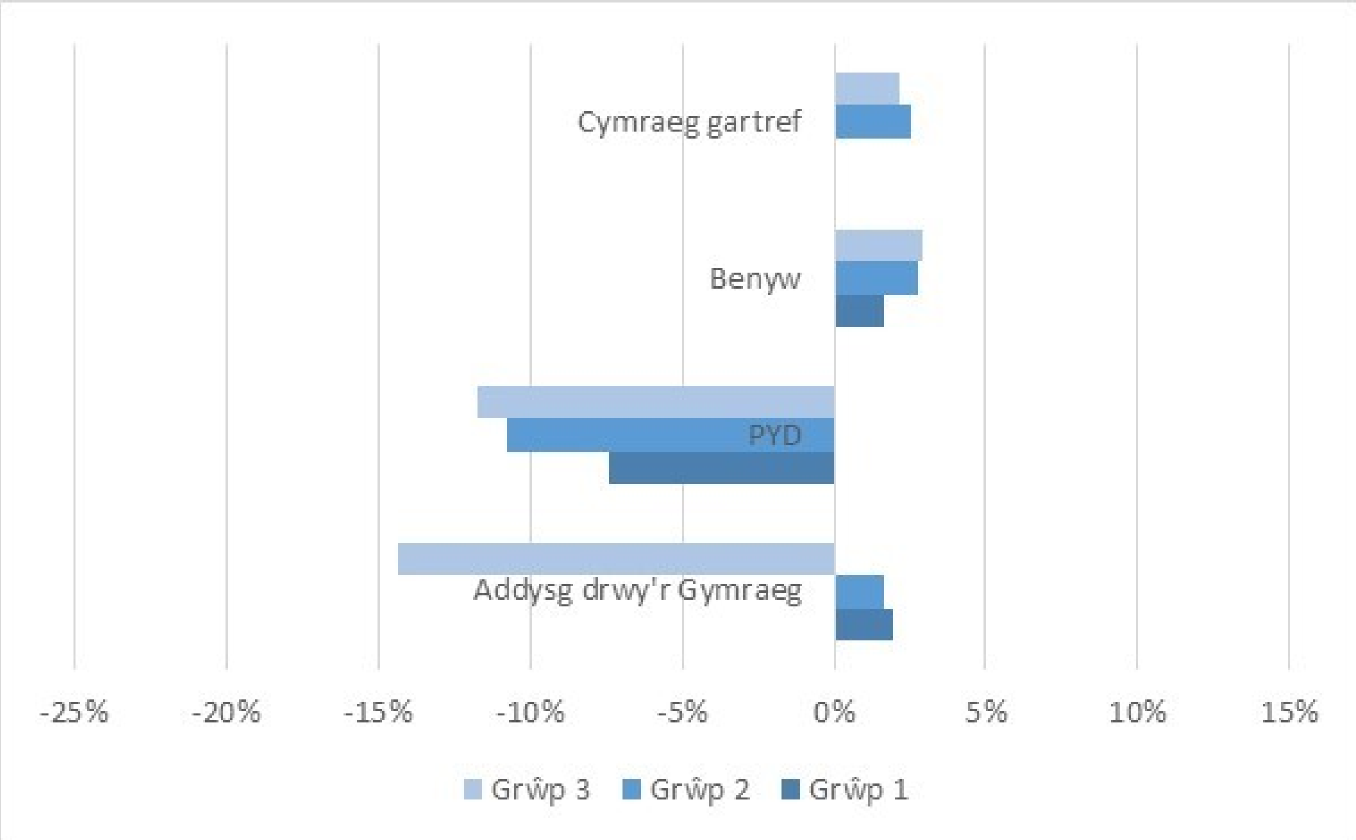
7.3 Yng Nghyfnod Allweddol 3, mae effaith ymylol addysg drwy'r Gymraeg yn wahanol iawn yng Ngrŵp 3 o gymharu â Grwpiau 1 a 2

Efallai bod y dadansoddiad o Gyfnod Allweddol 3 (Siart 5) yn tynnu sylw at gwestiynau'n ymwneud â phontio o'r ysgol gynradd i'r ysgol uwchradd. I lawer o ddysgwyr, bydd hyn yn golygu newid yn y ffordd y cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg (neu beidio). Mae'r model yn awgrymu bod dysgwyr yng Ngrŵp 3 a addysgir drwy'r Gymraeg yn sylweddol lai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig na'r rheini na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Gan fod mwy o amrywiaeth o bell ffordd yn y ddarpariaeth

a'r dewis o addysg cyfrwng Cymraeg yng Ngrŵp 3, efallai bod hynny'n cyfrannu at y sefyllfa. Hefyd, fel y nodwyd yn gynharach yn yr adran 'Methodoleg', mae 14 ysgol uwchradd cyfrwng Cymraeg yng Ngrŵp 3. Efallai bod perfformiad nifer fach o ysgolion yn y grŵp hwn yn cael dylanwad mawr ar y dadansoddiad ar gyfer y grŵp hwn o ysgolion.

Mae'n bosibl hefyd bod ffactorau fel anghysondeb yn y data ynghylch iaith y cartref a chyrhaeddiad dysgwyr a gofnodwyd yng Nghyfnod Allweddol 2 a Chyfnod Allweddol 3, neu ystod o ffactorau eraill sy'n ymwneud â phontio a sut y mae hynny yn effeithio ar y grwpiau gwahanol, i'w cyfrif yn rhannol am yr effeithiau ymylol gwahanol a welir yng Ngrŵp 3. Byddai angen gwneud gwaith pellach i ddod o hyd i'r rheswm/rhesymau dros y canfyddiad hwn.

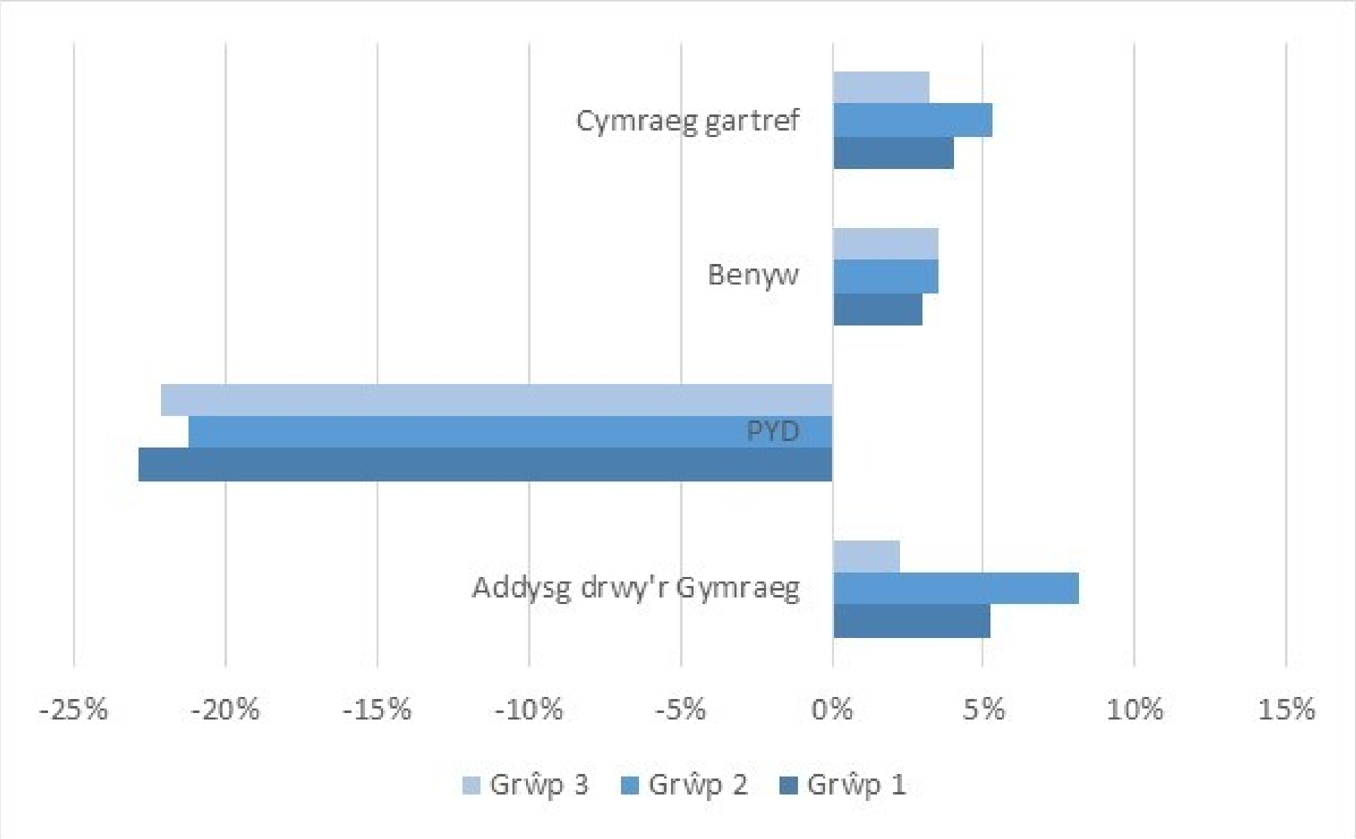
Siart 5: Effeithiau ymylol cyfartalog yng Nghyfnod Allweddol 3, fesul grŵp



7.4 Yng Nghyfnod Allweddol 4, mae'r rheini a addysgir drwy'r Gymraeg yn fwy tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig na'r rheini na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg

Yn dibynnu ar y grŵp, roedd addysg drwy'r Gymraeg yn cael effaith ymylol gyfartalog o rhwng +2 a +8 o bwyntiau canran (Siart 6). Fodd bynnag, mae hyn yn dal ymhell islaw'r cysylltiad ymylol ar gyfer bod yn gymwys am brydau ysgol am ddim.

Siart 6: Effeithiau ymylol cyfartalog yng Nghyfnod Allweddol 4, fesul grŵp



7.5 Yn gyffredinol, mae dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref yn fwy tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg

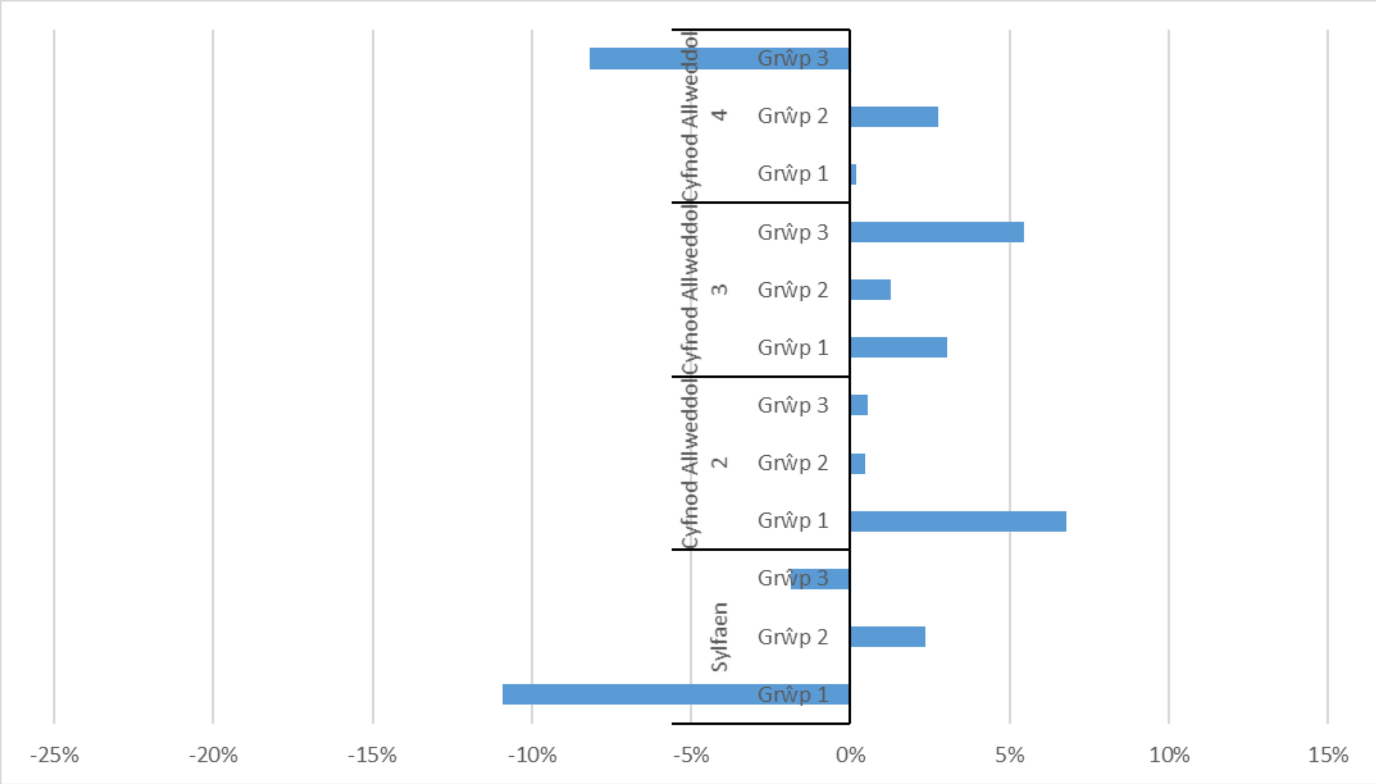
Ystyriwyd hefyd gefndir dysgwyr o ran y Gymraeg a'r cysylltiad rhwng p'un a oedd dysgwyr yn siarad Cymraeg gartref a ph'un a oeddent yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg.

Mae Siart 7 yn dangos bod dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref yn fwy tebygol, yn gyffredinol, o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Fodd bynnag, nid yw hyn yn wir ym mhob grŵp a chyfnod allweddol.

Yn y Cyfnod Sylfaen, mae'r dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref yn llai tebygol o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg yng Ngrwpiau 1 a 3. Yng Nghyfnod Allweddol 4, mae'r un peth yn wir ond am ddysgwyr yn Grŵp 3 yn unig.

Fel y nodwyd uchod, efallai bod y nifer fach o ddysgwyr na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg yng Ngrŵp 1 yn amharu ar ganlyniadau'r grŵp hwn, yn enwedig yn y Cyfnod Sylfaen ac yng Nghyfnod Allweddol 2. Mae adran 10 yn rhoi gwybodaeth gyd-destunol ar nifer y dysgwyr ym mhob grŵp.

Siart 7: Effeithiau ymylol cyfartalog addysg drwy'r Gymraeg a siarad Cymraeg gartref



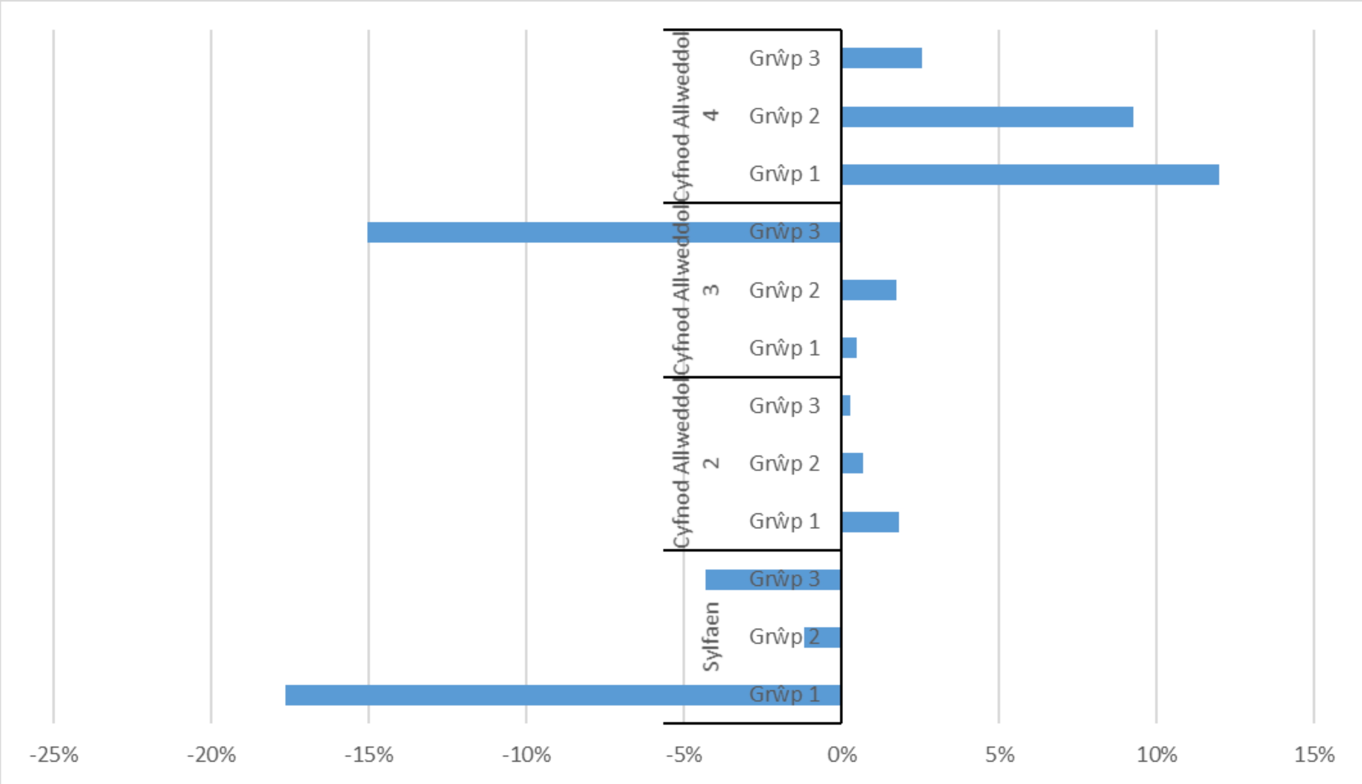
7.6 Mae dysgwyr nad ydynt yn siarad Cymraeg gartref yn llai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig pan gânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg yn y Cyfnod Sylfaen, nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg, ond yn fwy tebygol o wneud hynny erbyn Cyfnod Allweddol 4

Y Cyfnod Sylfaen yw'r unig gyfnod addysgol lle mae dysgwyr nad ydynt yn siarad Cymraeg gartref yn llai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os gânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg ym mhob grŵp (Siart 8).

Erbyn Cyfnod Allweddol 4, mae dysgwyr nad ydynt yn siarad Cymraeg gartref yn fwy tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig pan gânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg, ym mhob grŵp. Mae’r canlyniad hwn yn wahanol i’r un sy’n cael ei ddisgrifio yn adran 7.5, sy’n dangos bod y gwrthwyneb yn wir am ddysgwyr sy’n siarad Cymraeg gartref. Byddai angen rhagor o ymchwil i ddeall y grwpiau gwahanol o ddysgwyr dan sylw, eu cefndir a’r math o ddarpariaeth i helpu esbonio’r gwahaniaeth rhwng y ddau ganfyddiad hyn. Mae hyn hefyd yn wir yng Nghyfnod Allweddol 2, er bod yr effaith yn eithaf bach yma (llai na 2 bwynt canran ym mhob achos).

Fel y dangoswyd yn Siart 5 ac a ddisgrifiwyd yn gynharach, mae dysgwyr yng Ngrŵp 3 yn llai tebygol ar gyfartaledd o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig os cânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg nag os na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Mae hyn yn wir am y dysgwyr hynny yng Ngrŵp 3 ynad ydyn nhw’n siarad Cymraeg gartref (sy’n cynrychioli’r rhan fwyaf o ddysgwyr yn y grŵp hwn).

Siart 8: Effeithiau ymylol cyfartalog addysg drwy'r Gymraeg a pheidio â siarad Cymraeg gartref



8. Canfyddiadau modelau ar gyfer Cymru gyfan

Fel y nodwyd yn gynharach, lluniwyd modelau ystadegol pellach er mwyn ceisio gweld p'un a oedd yn bosibl neu'n fwy priodol amcangyfrif effaith addysg drwy'r Gymraeg ar lefel genedlaethol. Rhaid cofio bod profion ar gyfer cydnawsedd y modelau hyn, fel y nodwyd eisoes, wedi dangos bod tystiolaeth arwyddocaol yn ystadegol nad oedd rhagfynegiadau'r modelau yn gydnaws â'r data.

Mae'r modelau hyn yn cynnig canlyniadau gwahanol i'r model sy'n ystyried cyrhaeddiad addysgol fesul grŵp.

Yn wahanol i'r modelau cynharach, mae'r modelau hyn yn dadansoddi poblogaeth pob ysgol gyda'i gilydd rhwng 2011 a 2018 er mwyn rhagfynegi cyrhaeddiad addysgol ar sail gwahanol nodweddion. Mae yna risg y gall y model hwn roi gormod o sylw i rai grwpiau dysgwyr y mae modelau penodol o ddarpariaeth cyfrwng Cymraeg ar gael iddynt. Mae maint poblogaeth Grŵp 3 yn ffactor yma (gweler 'Gwybodaeth gefndirol ynghylch meintiau'r grwpiau').Er bod y model sy'n ymdrin â Chymru gyfan yn ddilys ynddo'i hun, efallai y bydd y dadansoddiad yn dweud mwy wrthym am effaith y ddarpariaeth yng Ngrŵp 3 o gymharu â Grwpiau 1 a 2.

Rydym felly wedi cynnwys model ar wahân hefyd a oedd yn ystyried y grwpio yn ôl darpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg fel newidyn annibynnol. Er ein bod wedi ystyried holl ddysgwyr Cymru gyda'i gilydd, felly, wrth lunio'r amcangyfrifon, roedd modd inni addasu'r dull yn ôl effaith y grwpiau gwahanol.

Mae Siart 9 yn dangos:

- Wrth ystyried model 'cenedlaethol' heb newidyn cyson o ran y dosbarthiad yn narpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg amrywiol , roedd dysgwyr a addysgir drwy'r Gymraeg yn llai tebygol ar

gyfartalog o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig na dysgwyr na chânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg ym mhob cyfnod allweddol, ac eithrio Cyfnod Allweddol 2.

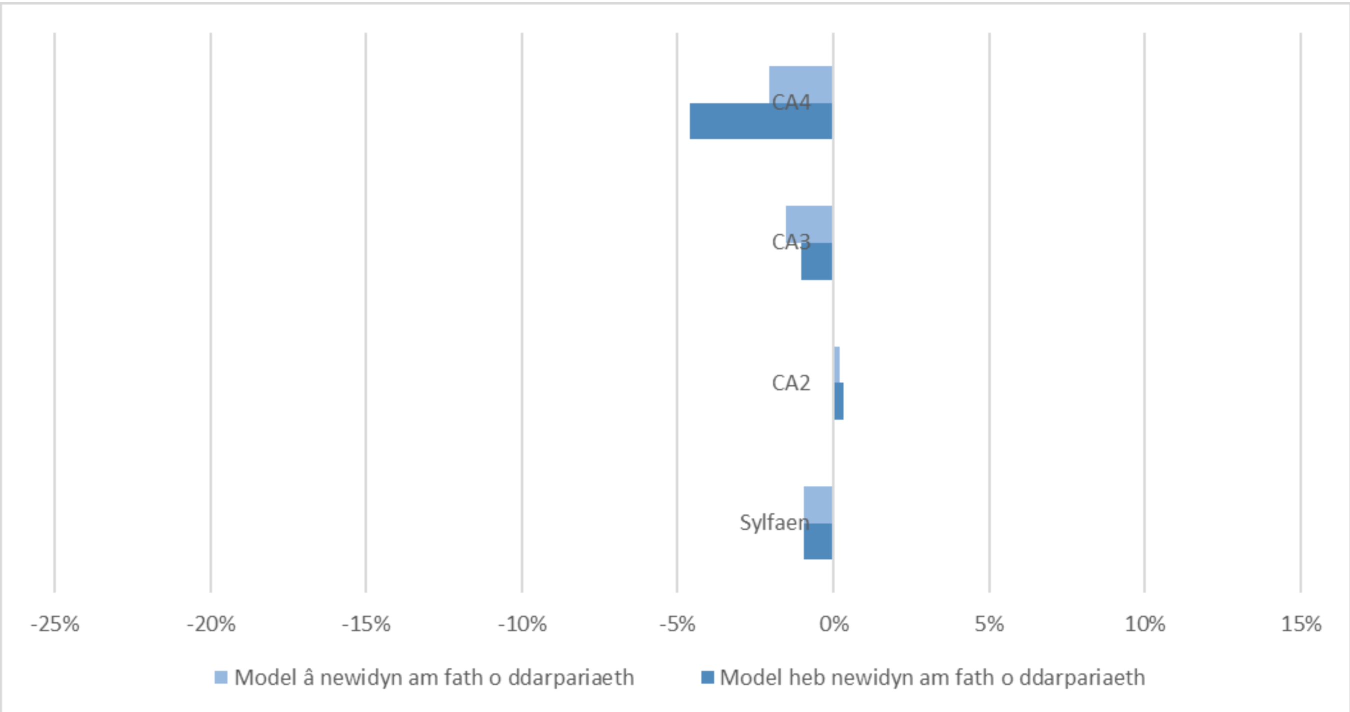
- Yng Nghyfnod Allweddol 4 y gwelwyd yr effaith fwyaf, sef effaith ymylol gyfartalog o -5 o bwyntiau canran.
- Fodd bynnag, pan gynhwyswyd y grwpio yn ôl darpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg fel newidyn ychwanegol, bach iawn oedd y gwahaniaeth rhwng darpariaeth cyfrwng Cymraeg a chyfrwng Saesneg, p'un a oedd y dysgwyr yn siarad Cymraeg gartref ai peidio.

Mae'r dadansoddiad hwn felly'n awgrymu ei bod yn briodol dod i'r casgliad y gallai'r ddarpariaeth fod yn ffactor drysu. Felly byddai'n briodol archwilio defnyddio modelau ar wahân ar gyfer pob un o'r tri grŵp (neu o leiaf asesu perthnasedd y dull o grwpio awdurdodau lleol yn wahanol grwpiau). Ategir hyn hefyd gan y dadansoddiad o briodoldeb y model.

Mae'r dadansoddiad hwn felly'n awgrymu ei bod yn briodol casglu y gallai'r ddarpariaeth fod yn ffactor dryslyd. Felly byddai'n briodol archwilio defnyddio modelau ar wahân ar gyfer pob un o'r tri grŵp (neu o leiaf reolaeth ar gyfer grwpio awdurdodau lleol yn wahanol grwpiau). Ategir hyn hefyd gan y dadansoddiad cychwynnol o ddaioni ffitrwydd y model a ddisgrifir yn adran 5.

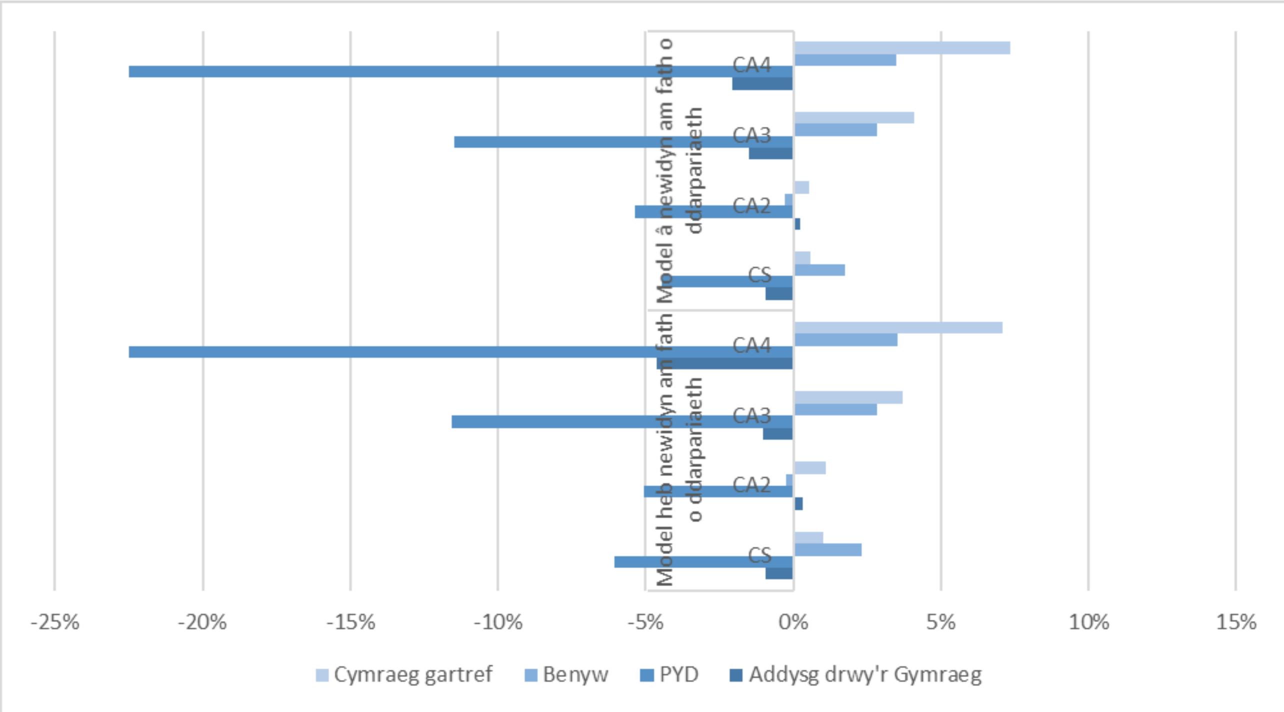
Serch hynny, mae'r gwahaniaeth yng nghanlyniadau'r gwahanol fodelau yn ysgogi cwestiynau ymchwil posibl pellach, yn fwyaf nodedig, effaith mathau darpariaeth cyfrwng Cymraeg ar gyrhaeddiad a ph'un a oes gennym ddigon o wybodaeth o fewn ein modelau i ddeall yr amrywiaeth wahanol o ddarpariaeth. Ar draws pob model, mae cysondeb o ran y cysylltiad â phrydau ysgol am ddim; rhyw; siarad Cymraeg yn y cartref (i raddau llai), er enghraifft. Eto i gyd, mae effaith ymylol gyfartalog darpariaeth cyfrwng Cymraeg yn dibynnu'n fawr iawn ar p'un a ydym yn dadansoddi ar sail genedlaethol neu drwy fodelau gwahanol ar gyfer y grwpiau darpariaeth gwahanol. Mae Siart 9 isod yn dangos effeithiau ymylol cyfartalog o dderbyn addysg gyfrwng Cymraeg yn ôl p'un a yw newidyn ar gyfer grwpio yn ôl darpariaeth addysg Gymraeg wahanol wedi'i gynnwys yn y model.

Siart 9: Effeithiau ymylol cyfartalog addysg drwy'r Gymraeg ar lefel genedlaethol



Mae Siart 10 isod yn dangos effeithiau ymylol cyfartalog o nodweddion gwahanol yn ôl p’un a ydy newidyn ar gyfer grwpio yn ôl gwahanol ddarpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg wedi’i gynnwys ai peidio yn y model.

Siart 10: Effeithiau ymylol cyfartalog siarad Cymraeg gartref, rhyw, cymhwysedd i gael prydau ysgol am ddim ac addysg drwy'r Gymraeg

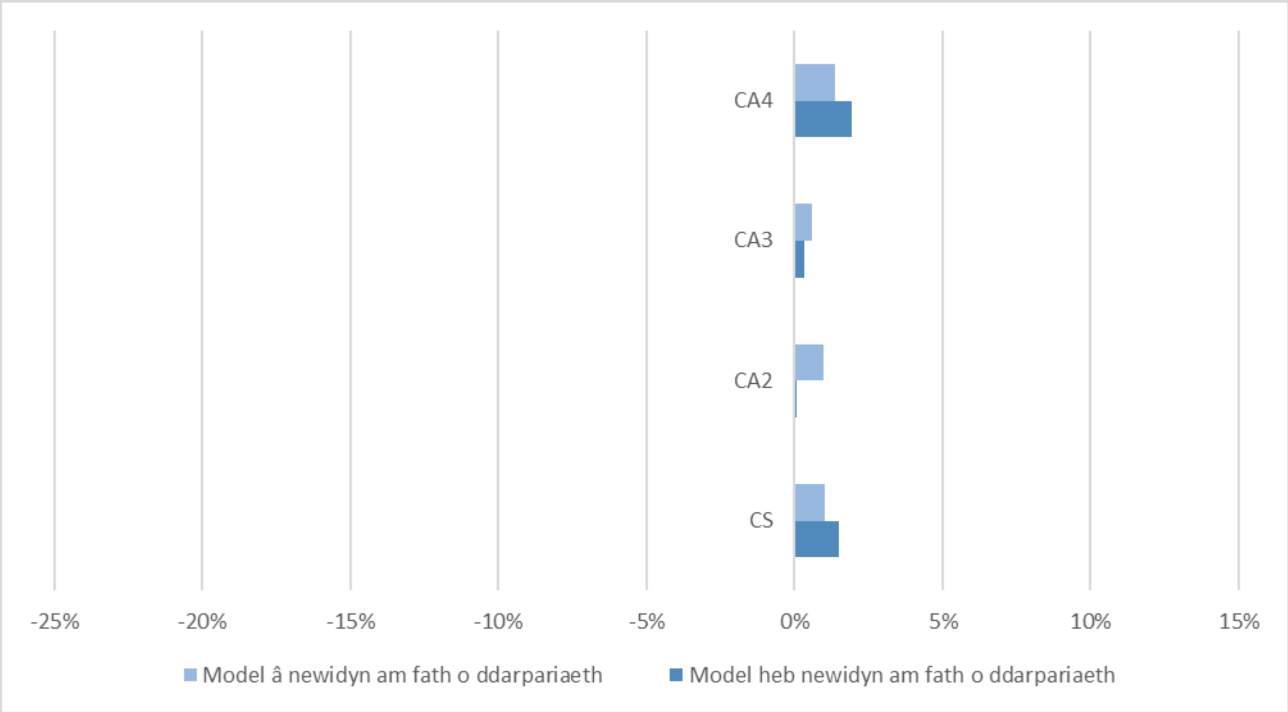


Mae'r modelau'n awgrymu bod nifer o newidynnau, gan gynnwys bod yn gymwys i gael prydau ysgol am ddim, a siarad Cymraeg gartref, yn cael fwy o effaith ar y tebygolrwydd y bydd dysgwyr yn cyrraedd y lefel ddisgwyliedig. Fel y nodwyd uchod, mae effeithiau ymylol cyfartalog newidynnau ar wahân i’r rhai ar gyfer cael eu haddysgu trwy gyfrwng y Gymraeg yn gyson rhwng y ddau fodel, ac maent hefyd yn gyson ar y cyfan â'r effeithiau a welir yn y modelau ar gyfer y tri grŵp ar wahân.

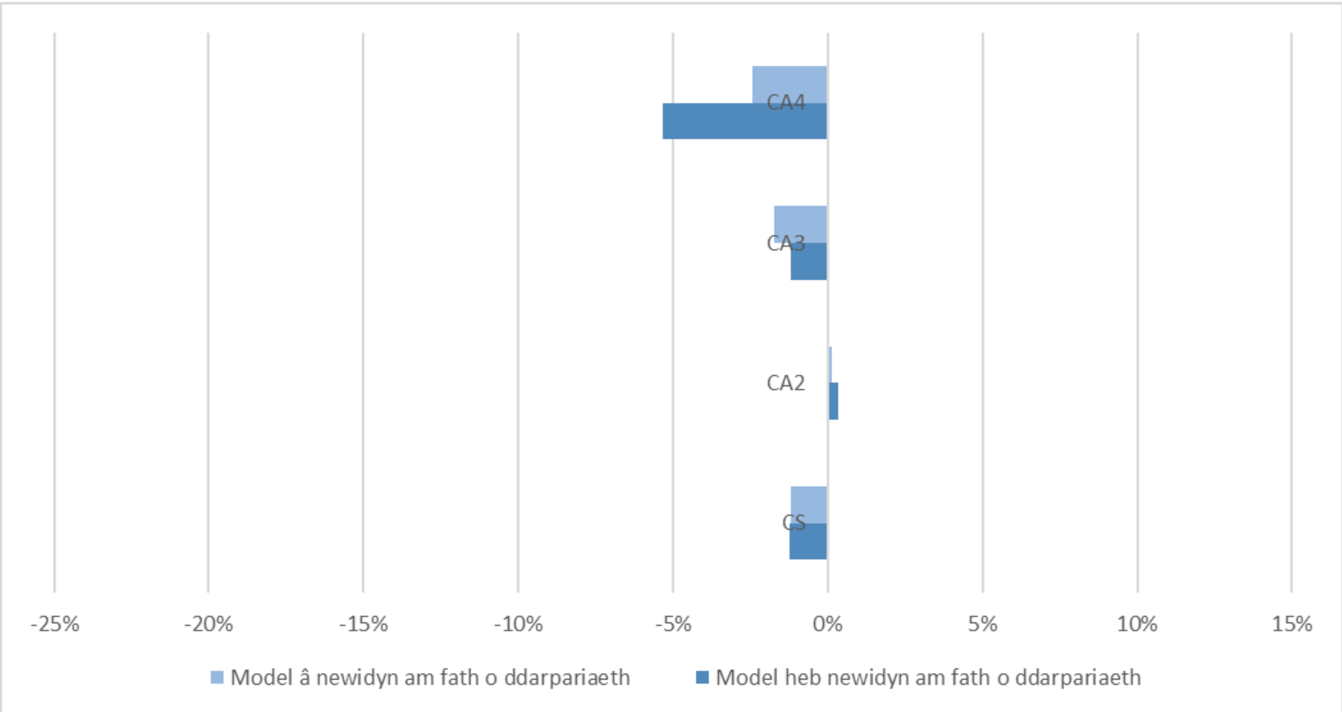
Mae effaith yr holl newidynnau hyn yn cynyddu'n gyffredinol wrth i ddysgwyr symud trwy'r cyfnodau allweddol fel bod yr effeithiau mwyaf yng Nghyfnod Allweddol 4, fel y gwelir yn y siart uchod.

O ystyried Cymru gyfan, mae dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref yn fwy tebygol, ar gyfartaledd, o gyrraedd y lefel ddisgwyliedig pan gânt eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Mae'r effaith hon yn gadarnhaol yn y ddau fodel, ond yn fach yn y ddau, byth yn fwy na 2 bwynt canran.

Siart 11: Effeithiau ymylol cyfartalog addysg drwy'r Gymraeg ymhlith dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref



Siart 12: Effeithiau ymylol cyfartalog addysg drwy'r Gymraeg ymhlith dysgwyr nad ydynt yn siarad Cymraeg gartref



9. Ymchwil pellach

Fel y nodwyd uchod, gwaith ymchwil arbrofol oedd hwn. Mae nifer o bynciau yn codi yn sgil yr adroddiad hwn sy'n destun gwaith ymchwil pellach, a gobeithio y gellir eu hystyried a'u datblygu gan y gymuned academaidd, ee y rheini yn Lab Data Addysg WISERD[2]. Byddem yn hapus i drafod prosiectau ymchwil posibl a mynediad at ddata gydag ymchwilwyr.

Ymhlith y meysydd ymchwil sy'n deillio o'r dadansoddiad hwn mae:

- Deall y model mwyaf priodol i ragfynegi effaith cyrhaeddiad addysgol cyfrwng Cymraeg, yn benodol deall y gwahaniaethau rhwng y model cenedlaethol a'r modelau gwahanol pan gânt eu grwpio yn ôl darpariaeth addysg cyfrwng Cymraeg.
- Yn ogystal â'r uchod, rhoi ystyried pellach i ddewis y newidynnau cymhwyswyd yn y model, gan gynnwys ystyried ystod o ddata arall, naill ai o ysgolion (er enghraifft data presenoldeb) neu ffactorau eraill (er enghraifft, data iechyd)
- Dadansoddi ymhellach rai o'r cwestiynau penodol a nodwyd uchod, ee pontio o Gyfnod Allweddol 2 i Gyfnod Allweddol 3, yn benodol Grŵp 3; neu ganfyddiadau Cyfnod Allweddol 4, Grŵp 3 o ran y rheini sy'n siarad Cymraeg gartref.
- Modelau sy'n ystyried dangosyddion canlyniadau eraill, nid dim ond y lefel ddisgwyliedig gyffredinol ym mhob cyfnod allweddol. Er enghraifft, byddai modd cynnal dadansoddiad tebyg o lefelau cyrhaeddiad mewn pynciau unigol .
- Ehangu ein dealltwriaeth o'r canlyniadau i ystyried y niferoedd sy'n mynd i addysg ôl-16, addysg uwch neu hyd yn oed rannau gwahanol o'r farchnad lafur (os oes data ar gael).
- Ystyried ymhellach profiad dysgwyr mewn darpariaeth cyfrwng Cymraeg trwy gydol eu haddysg yn yr ysgol gynradd a'r ysgol uwchradd (ee i ystyried yr effaith ymhlith y rheini sydd wedi bod mewn addysg cyfrwng Cymraeg gyson ac addysg cyfrwng Cymraeg drochi rhwng 5 a 15 oed).

10. Cydnabyddiaethau

Rydym yn ddiolchgar am gyngor yr Athro Chris Taylor, Prifysgol Caerdydd wrth baratoi'r adroddiad hwn.

11. Gwybodaeth gefndirol ynghylch meintiau'r grwpiau

Fel y nodwyd uchod, *efallai* mai un rheswm dros y gwahaniaethau rhwng model Cymru gyfan a model y grwpiau yw niferoedd a chyfrannau gwahanol y dysgwyr ym mhob cyfrwng darpariaeth addysg ym mhob grŵp.

Fel y nodwyd uchod, mae'r grŵp lle rhoddwyd y dysgwr yn cael effaith sylweddol yn ystadegol ar y tebygolrwydd y bydd y dysgwr yn cyrraedd y lefel ddisgwyliedig. Pan gyfunir y grwpiau gwahanol hyn o ddysgwyr, mae effaith y grŵp yn cael ei cholli, sy'n gallu amharu ar y model cyfan. Bydd rhai grwpiau yn cael effaith gyffredinol fwy ar y canlyniadau i ddysgwyr sy'n cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg; er enghraifft, cyfran fach o'r holl ddysgwyr sydd yng Ngrŵp 1, ond caiff cyfran gymharol uchel o'r dysgwyr

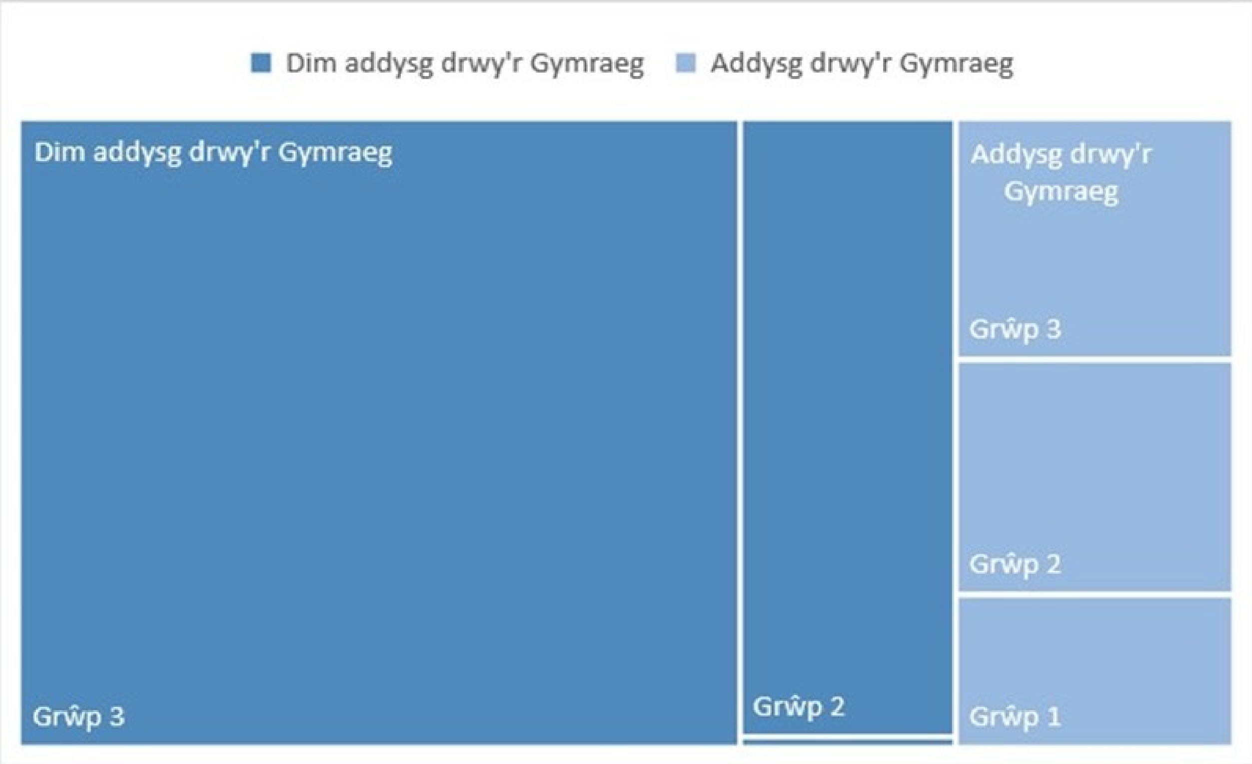
[2] WISERD Education Data Lab

eu haddysgu drwy'r Gymraeg. Efallai y bydd nodweddion eraill yn perthyn i'r grŵp hwn hefyd nad ydynt wedi'u nodi yn y data, a fydd yn effeithio ar y model cyfan.

Yng Ngrŵp 1 y mae cyfran uchaf y dysgwyr sy'n cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg, er nid y nifer uchaf, gan fod y grŵp hwn yn fach o'i gymharu â'r ddau arall ac ond yn cynnwys tua 6% o holl ddysgwyr Cymru.

Mae'r dadansoddiad hwn yn tynnu sylw'n glir at faint anghymesur Grŵp 3, ac yn benodol y gyfran fawr o gyfanswm poblogaeth y dysgwyr sy'n rhan o Grŵp 3 ond na chawsant eu haddysgu trwy'r Gymraeg.

Siart 13: Dysgwyr fesul grŵp a chyfrwng darpariaeth addysg, y Cyfnod Sylfaen



Siart 14: Dysgwyr fesul grŵp a chyfrwng darpariaeth addysg, Cyfnod Allweddol 2

Noder bod nifer y dysgwyr yng Ngrŵp 1 na chawsant eu haddysgu trwy gyfrwng y Gymraeg yn gymharol fach yn y Cyfnod Sylfaen a Chyfnod Allweddol 2.

Yng Nghyfnodau Allweddol 3 a 4, mae nifer y dysgwyr nad ydynt yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg yng Ngrŵp 1 yn dal i fod yn fach o gymharu â chyfanswm y niferoedd nad ydynt yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg ledled Cymru.

Ym mhob cyfnod addysgol, mae'n bosibl nad yw'r dysgwyr nad ydynt yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg yng Ngrŵp 1 yn cynrychioli holl ddisgyblion Grŵp 1, gan mai dysgwyr ydynt yn gyffredinol y mae eu rhieni wedi mynd ati'n bwrpasol i ddewis addysg cyfrwng Saesneg. Yn benodol, grŵp bach iawn yw'r rheini sy'n siarad Cymraeg gartref ac nad ydynt yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg, ac nid yw hyn yn nodwedd arferol ymhlith dysgwyr sy'n siarad Cymraeg gartref. Mae hyn yn golygu y gallai fod yna wahaniaethau rhwng dysgwyr sy'n cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg a'r rheini nad ydynt yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg nad yw'r newidynnau ar lefel disgyblion yn eu cofnodi.

I raddau llai, efallai nad yw'r rheini sy'n cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg yng Ngrŵp 3 yn cynrychioli holl ddysgwyr Grŵp 3 chwaith.

Siart 15: Dysgwyr fesul grŵp a chyfrwng darpariaeth addysg, Cyfnod Allweddol 3

Siart 16: Dysgwyr fesul grŵp a chyfrwng darpariaeth addysg, Cyfnod Allweddol 4

Tabl 4: Nifer y disgyblion fesul grŵp, iaith addysgu a chymhwysedd am brydau ysgol am ddim, 2011 i 2018

	Yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg			Ddim yn cael eu haddysgu drwy'r Gymraeg			Cyfanswm		
	Cymwys am brydau ysgol am ddim	Ddim yn gymwys am brydau ysgol am ddim	Cyfanswm	Cymwys am brydau ysgol am ddim	Ddim yn gymwys am brydau ysgol am ddim	Cyfanswm	Cymwys am brydau ysgol am ddim	Ddim yn gymwys am brydau ysgol am ddim	Cyfanswm
Cyfnod Sylfaen*	7,149	47,500	54,649	40,442	143,684	184,126	47,591	191,184	238,775
Grŵp 1	2077	11,114	13,191	81	524	605	2,158	11,638	13,796
Grŵp 2	2,336	18,224	20,560	9,035	32,882	41,917	11,371	51,106	62,477
Grŵp 3	2,736	18,162	20,898	31,326	110,278	141,604	34,062	128,440	162,502
Cyfnod Allweddol 2	6,393	47,289	53,682	41,163	161,524	202,687	47,556	208,813	256,369
Grŵp 1	2,113	12,195	14,308	105	592	697	2,218	12,787	15,005
Grŵp 2	2,129	18,765	20,894	9,492	38,654	48,146	11,621	57,419	69,040
Grŵp 3	2,151	16,329	18,480	31,566	122,278	153,844	33,717	138,607	172,324
Cyfnod Allweddol 3	3,719	34,925	38,644	40,157	177,328	217,485	43,876	212,253	256,129
Grŵp 1	1,089	8,553	9,642	891	4,726	5,617	1,980	13,279	15,259
Grŵp 2	959	12,140	13,099	10,159	48,808	58,967	11,118	60,948	72,066
Grŵp 3	1,671	14,232	15,903	29,107	123,794	152,901	30,778	138,026	168,804
Cyfnod Allweddol 4	3,419	35,576	38,995	36,179	183,069	219,248	39,598	218,645	258,243
Grŵp 1	1,041	9,480	10,521	738	4,045	4,783	1,779	13,525	15,304
Grŵp 2	916	12,633	13,549	8,814	50,391	59,205	9,730	63,024	72,754
Grŵp 3	1,462	13,463	14,925	26,627	128,633	155,260	28,089	142,096	170,185

* Nid yw data Cyfnod Sylfaen ar gael am 2011

12. Nodiadau ar y defnydd o erthyglau ystadegol

Yn gyffredinol, mae a wnelo erthyglau ystadegol â dadansoddiadau untro lle na fwriedir eu diweddaru, yn y byrdymor o leiaf, a'u diben yw sicrhau bod y fath ddadansoddiadau ar gael i gynulleidfa ehangach nag a fyddai'n wir fel arall. Fe'u defnyddir yn bennaf i gyhoeddi dadansoddiadau archwiliadol mewn rhyw ffordd, er enghraifft:

- cyflwyno cyfres newydd o ddata arbrofol
- dadansoddiad rhannol o fater sy'n darparu man cychwyn defnyddiol i gyflawni rhagor o ymchwil ond sydd, serch hynny, yn ddadansoddiad defnyddiol yn ei rinwedd ei hun
- tynnu sylw at ymchwil sydd wedi'i chynnal gan sefydliadau eraill, a gomisiynwyd gan Lywodraeth Cymru neu fel arall, lle mae'n ddefnyddiol tanlinellu'r casgliadau, neu adeiladu ar yr ymchwil ymhellach
- dadansoddiad lle nad yw'r canlyniadau o ansawdd mor uchel â'r rhai yn ein datganiadau ystadegol a'n bwletinau arferol efallai, ond lle gellir dod i gasgliadau ystyrlon o hyd gan ddefnyddio'r canlyniadau.

Pan fo ansawdd yn broblem, gall hyn godi mewn un neu fwy o'r ffyrdd canlynol:

- ni ellir nodi'r cyfnod o amser a ddefnyddir yn gywir (a all ddigwydd pan ddefnyddir ffynhonnell weinyddol)
- ansawdd y ffynhonnell ddata neu'r data a ddefnyddir
- resymau eraill a nodir.

Fodd bynnag, bydd lefel yr ansawdd yn golygu nad yw'n cael effaith sylweddol ar y casgliadau. Er enghraifft, efallai na fydd yr union gyfnod o amser yn ganolog i'r casgliadau y gellir eu llunio, neu drefn maint y canlyniadau, yn hytrach na'r union ganlyniadau, sydd o ddiddordeb i'r gynulleidfa. Nid yw'r dadansoddiad a gyflwynir yn gyfystyr ag Ystadegyn Gwladol, ond gellir ei ddefnyddio gydag allbynnau Ystadegau Gwladol a bydd, serch hynny, wedi cael ei ystyried yn ofalus a'i archwilio'n fanwl cyn ei gyhoeddi. Bydd asesiad o gryfderau a gwendidau'r dadansoddiad wedi'i gynnwys yn yr erthygl, er enghraifft cymhariaeth â ffynonellau eraill, ynghyd â chanllawiau ar sut y gellir defnyddio'r dadansoddiad, a disgrifiad o'r fethodoleg sydd ar waith.

Mae erthyglau yn dilyn yr arferion rhyddhau a ddiffinnir yn y protocol arferion rhyddhau ac, felly, er enghraifft, fe'u cyhoeddir ar ddyddiad a bennir ymlaen llaw yn yr un ffordd ag allbynnau ystadegol eraill.

Mae symbolau gwerth coll a ddefnyddir yn yr erthygl yn dilyn y safonau a ddefnyddir mewn allbynnau ystadegol eraill, fel yr amlinellir isod.

.. Nid yw'r eitem o ddata ar gael
. Nid yw'r eitem o ddata yn gymwys
- Nid yw'r eitem o ddata yn cyfateb i sero'n union, ond fe'i hamcangyfrifwyd yn sero neu'n llai na hanner y digid terfynol a ddangosir
* Mae'r eitem o ddata yn ddatgelol neu nid yw'n ddigon cadarn i'w chyhoeddi

Mae'r holl gynnwys ar gael o dan Drwydded Llywodraeth Agored f3.0, oni nodir fel arall.